

Cái túi (Hard version)

Cho N đồ vật , vật i có khối lượng $W[i]$ và giá trị là $V[i]$. Một cái túi có thể chịu được khối lượng tối đa là M , quá thì sẽ rách. Hãy tìm cách nhét 1 số đồ vật vào trong túi sao cho túi không bị rách và tổng giá trị của các đồ vật nhét vào là lớn nhất.

Các tiêu chí yêu cầu : Chương trình của bạn chạy đúng , bộ nhớ thông báo ngoài status nhỏ hơn 850 KB (với Free Pascal) và nhỏ hơn 2850 KB (với C++) thì bạn mới được coi là accept . Yêu cầu này đơn giản là vì bài này nguồn gốc là dành cho Turbo Pascal nên khi add lên trên này thì đành phải giới hạn với các bạn 1 chút .
Nâng time limit từ 3s lên 5s cho các bạn để làm hơn vậy.

Input

Dòng đầu tiên là số nguyên T là số bộ test . ($1 \leq T \leq 40$)

Mỗi bộ test sẽ có format như sau :

Dòng 1 : 2 số nguyên dương N , M ($1 \leq N \leq 10000$, $1 \leq M \leq 1000$) .

Dòng 2 : Gồm N số nguyên là $W[i]$ ($1 \leq W[i] \leq 1000$) .

Dòng 3 : Gồm N số nguyên là $V[i]$ ($1 \leq V[i] \leq 10000$) .

Output

Với mỗi bộ test :

Dòng đầu tiên ghi ra giá trị lớn nhất có thể đạt được và số K là số đồ vật lựa chọn .

Dòng thứ 2 ghi ra chỉ số của K đồ vật được chọn .

Example

Input:

```
1
3 4
1 2 3
4 5 6
```

Output:

```
10 2
1 3
```